

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
14 avril 2005 (14.04.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/033599 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : F25J 3/02,
C01B 31/18, 3/50

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/050446

(22) Date de dépôt international :
21 septembre 2004 (21.09.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0350621 30 septembre 2003 (30.09.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : L'AIR
LIQUIDE SOCIETE ANONYME A DIRECTOIRE

ET CONSEIL DE SURVEILLANCE POUR L'ETUDE
ET L'EXPLOITATION DES PROCÉDES GEORGES
CLAUDE [FR/FR]; 75 Quai d'Orsay, F-75321 PARIS
CEDEX 07 (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : FAUROUX,
Danièle [FR/FR]; Villa Clarmont, 13 rue J. Marie Brugnot,
F-94450 LIMEIL-BREVANNES (FR).

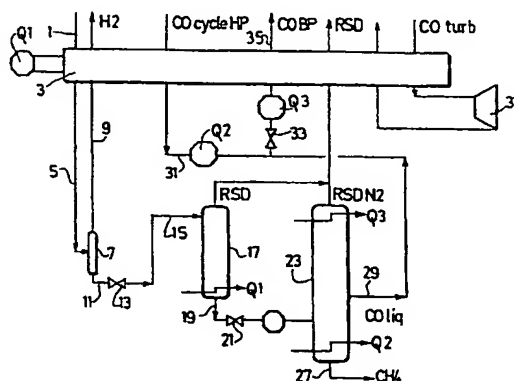
(74) Mandataire : MERCEY, Fiona; L'AIR LIQUIDE SA, 75
Quai d'Orsay, F-75321 PARIS CEDEX 07 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND INSTALLATION FOR PRODUCING CARBON MONOXIDE BY CRYOGENIC DISTILLATION

(54) Titre : PROCÉDE ET INSTALLATION DE PRODUCTION DE MONOXYDE DE CARBONE PAR DISTILLATION CRYO-
GENIQUE



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing carbon monoxide by cryogenic distillation. Said method comprises the following steps: a gaseous mixture (1) containing carbon monoxide, hydrogen and nitrogen is cooled and partially condensed to produce a cooled and partially condensed gaseous mixture; the cooled and partially condensed gaseous mixture (5) is separated in order to produce a gas enriched with hydrogen and a liquid enriched with carbon monoxide (11); a flow of the liquid enriched with carbon monoxide is sent to a product stripper (17) in order to produce hydrogen-depleted liquid carbon monoxide (19) and hydrogen-enriched gaseous carbon monoxide (RSD); a flow of the hydrogen-depleted carbon monoxide is sent to a first intermediate level of a distillation column (23); a liquid flow enriched with methane (27) compared to the flow supplied to the distillation column is drawn off from the bottom of the distillation column; a flow (29) enriched with carbon monoxide is drawn off at a second intermediate point above the first intermediate point; and a flow (RSDN2) enriched with nitrogen and optionally hydrogen compared to the flow supplied to the distillation column is drawn off from the top of the distillation column.

(57) Abrégé : Un procédé de production de monoxyde de carbone par distillation cryogénique comprend les étapes de refroidir et condenser partiellement un mélange gazeux (1) contenant du monoxyde de carbone, de l'hydrogène et de l'azote pour produire un mélange gazeux refroidi et partiellement condensé, séparer le mélange gazeux refroidi et partiellement condensé (5) pour produire un gaz enrichi en hydrogène et un liquide enrichi en monoxyde

[Suite sur la page suivante]

BEST AVAILABLE COPY

WO 2005/033599 A1



CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

BEST AVAILABLE COPY

de carbone (11), envoyer un débit du liquide enrichi en monoxyde de carbone à une colonne d'épuisement (17) pour produire du monoxyde de carbone liquide dépourvu en hydrogène (19) et du monoxyde de carbone gazeux enrichi en hydrogène (RSD), envoyer un débit du monoxyde de carbone dépourvu en hydrogène à un premier niveau intermédiaire d'une colonne de distillation (23), soutirer en cuve de la colonne de distillation un débit liquide enrichi en méthane (27) par rapport au débit alimentant la colonne de distillation, soutirer en un deuxième point intermédiaire un débit (29) riche en monoxyde de carbone, le deuxième point intermédiaire étant au-dessus du premier point intermédiaire et soutirer en tête de la colonne de distillation un débit enrichi en azote (RSDN2) et éventuellement en hydrogène par rapport au débit alimentant la colonne de distillation.